

大阪情報コンピュータ専門学校 授業シラバス (2026年度)

|                |  |                                    |               |      |      |             |         |         |     |    |
|----------------|--|------------------------------------|---------------|------|------|-------------|---------|---------|-----|----|
| 専門分野区分         | ゲーム基礎  | 科目名                                | データ構造とアルゴリズムⅡ |      |      | 科目コード       | G6102A1 |         |     |    |
| 配当期            | 後期   | 授業実施形態                             | 通常            |      |      | 単位数         | 2 単位    |         |     |    |
| 担当教員名          | 明石 美則  | 履修グループ                             | 1H(GP/MP/SP)  |      |      | 授業方法        | 講義      |         |     |    |
| 実務経験の内容        | IT業界でプログラマー、システムエンジニアとして3年、製造業の生産管理統合システムに携わるのちに、ゲーム業界で約9年プログラマーとして、コンシューマーゲームの開発に携わるこれらの実務経験に基づき、データ構造やアルゴリズムの知識や技術を指導する  |                                    |               |      |      |             |         |         |     |    |
| 学習一般目標         | <p>本校では、IPA(独立行政法人 情報処理推進機構)が提唱し、企業で人材戦略のために広く活用されているiCD(iコンピテンシ ディクショナリ)を参照し、「企業現場で遂行される実際のタスク(業務)」をベースとした本校独自の「タスク・専門スキルモデル」に基づくカリキュラムによって「実践力」の養成を目指している。</p> <p>前期の「データ構造とアルゴリズムⅠ」に引き続き、アプリケーション開発においてプログラマーとしての実践力を身に付けるため基本となるデータ構造やそれを取り扱うアルゴリズムについて学習する。基本的なデータ構造について理解すること、各種データ構造に沿った処理アルゴリズムを理解することを目標とする。</p> <p>授業と自宅学習を通じて習得した基本的な知識を組み合わせる力、応用する力を養うことが目標となる。また、前期の「データ構造とアルゴリズムⅠ」とあわせて、より実践的な力を養う。</p> |                                    |               |      |      |             |         |         |     |    |
| 授業の概要および学習上の助言 | <p>プログラムを作成するには、解決すべき問題の性質に基づいて適切なアルゴリズムを考え、表現する力が必要となる。授業では適切なアルゴリズムを考えるための力と表現するための手法である擬似言語について学び、プログラマーとしての実践力を身に付ける。また、実践的な活用能力を身に付けた者を対象とした試験である基本情報技術者試験(FE)の演習問題などに取り組む。</p> <p>プログラマーとしての実践力を養うためにも、授業で学んだ知識を自宅学習を通じて定着させることが重要である。授業時間外でも自主的・自発的な学習を行うことが望ましい。</p>   |                                    |               |      |      |             |         |         |     |    |
| 教科書および参考書      | 基本情報技術者 試験対策テキストⅣ アルゴリズム編  |                                    |               |      |      |             |         |         |     |    |
| 履修に必要な予備知識や技能  | 前期科目:「データ構造とアルゴリズムⅠ」   |                                    |               |      |      |             |         |         |     |    |
| 使用機器           | 特になし   |                                    |               |      |      |             |         |         |     |    |
| 使用ソフト          | 一部授業において、VisualStudio2022を使用する。  |                                    |               |      |      |             |         |         |     |    |
| 学習到達目標         | 学部DP(番号表記)   | 学生が到達すべき行動目標                       |               |      |      |             |         |         |     |    |
|                | 1  | データ構造やアルゴリズムとは何かを説明することができる。       |               |      |      |             |         |         |     |    |
|                | 1/2  | 各種データ構造に沿って処理する擬似言語が読むことができる。      |               |      |      |             |         |         |     |    |
|                | 1/2  | 各種データ構造に沿って処理する擬似言語を書けるようになる。      |               |      |      |             |         |         |     |    |
|                | 2  | 知識を組み合わせ、FEの科目B試験を想定した問題を解くことができる。 |               |      |      |             |         |         |     |    |
|                | 3/5  | 意欲を持って授業や課題に取り組むことができる。            |               |      |      |             |         |         |     |    |
| 達成度評価          | 学部DP   | 評価方法                               | 試験            | 小テスト | レポート | 成果発表(口頭・実技) | 作品      | ポートフォリオ | その他 | 合計 |
|                |  | 1.知識・理解                            | 20            | 15   |      |             |         |         |     | 35 |
|                |  | 2.思考・判断                            | 20            | 15   | 5    |             |         |         |     | 40 |
|                |  | 3.態度                               |               |      |      |             |         |         | 10  | 10 |
|                |  | 4.技能・表現                            |               |      |      |             |         |         |     |    |
|                |  | 5.関心・意欲                            |               |      |      | 5           |         |         |     | 10 |

|             |  |    |    |    |  |  |  |    |     |
|-------------|--|----|----|----|--|--|--|----|-----|
|             | 総合評価割合   | 40 | 30 | 10 |  |  |  | 20 | 100 |
| 評価の要点       |  |    |    |    |  |  |  |    |     |
| 評価方法        | 評価の実施方法と注意点  |    |    |    |  |  |  |    |     |
| 試験          | 後期授業で学んだ知識の理解度を後期定期試験期間中に実施される試験を通じて評価する。          |    |    |    |  |  |  |    |     |
| 小テスト        | 授業ごとのテーマに従い理解度を確認するための中間確認テストを1回実施して評価する。          |    |    |    |  |  |  |    |     |
| レポート        | 授業で学んだ内容の定着や理解度を深めながら自主的に学べる力を課題解決型授業1及び2を通じて評価する。 |    |    |    |  |  |  |    |     |
| 成果発表(口頭・実技) |  |    |    |    |  |  |  |    |     |
| 作品          |  |    |    |    |  |  |  |    |     |
| ポートフォリオ     |  |    |    |    |  |  |  |    |     |
| その他         | 授業で出題される課題への取組み状況や授業への出席、授業参加態度などを含め総合的に判断する。      |    |    |    |  |  |  |    |     |

### 授業明細表

| 授業回数 | 学習内容  | 授業の運営方法         | 学習課題(予習・復習) |
|------|---|-----------------|-------------|
| 第1回  | 3-1 データ構造の基礎知識<br>3-2 リスト                   | 講義・演習           |             |
| 第2回  | 3-2 リスト                                     | 講義・演習           |             |
| 第3回  | 3-3 スタック                                    | 講義・演習           |             |
| 第4回  | 3-4 キュー                                     | 講義・演習           |             |
| 第5回  | 3-5 ハッシュ表                                   | 講義・演習           |             |
| 第6回  | 3-6 木<br>3-7 2分探索木                          | 講義・演習           |             |
| 第7回  | 3-8 ヒープ                                     | 講義・演習           |             |
| 第8回  | 中間確認テスト                                     | 講義・演習           |             |
| 第9回  | 3-9 木の巡回<br>3-10 B木                         | 講義・演習           |             |
| 第10回 | 3-11 グラフ<br>3-12 最短経路探索                     | 講義・演習           |             |
| 第11回 | 4-1 オブジェクト指向の基礎知識<br>4-2 オブジェクト指向を活用したプログラム | 講義・演習           |             |
| 第12回 | アルゴリズムパターン                                  | 講義・演習           |             |
| 第13回 | 総まとめ  | 講義・演習           |             |
| 第14回 | 課題解決型授業1                                    | 遠隔授業<br>実施時期:5期 | 別途提示        |

